FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1967

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

N° 940

(DIPLÔME D'ÉTAT)

PAR

Pinhas ABITBOL

Né le 16 décembre 1939 à Kasba Tadla (Maroc)

Externe des Hôpitaux de Paris.

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE

APPORT DE LA RADIOCINEMATOGRAPHIE

DANS CERTAINES DYSPHAGIES HAUTES.

Président : Monsieur Pierre MOLLARET, Professeur.

ÉDITIONS A.G.E.M.P. 40 RUE PASCAL PARIS

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1967

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLÔME D'ÉTAT)

PAR

Pinhas ABITBOL

Né le 16 décembre 1939 à Kasba Tadla (Maroc)

Externe des Hôpitaux de Paris.

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE

APPORT DE LA RADIOCINEMATOGRAPHIE DANS CERTAINES DYSPHAGIES HAUTES.

Président : Monsieur Pierre MOLLARET, Professeur.

ÉDITIONS A.G.E.M.P. 40 RUE PASCAL PARIS

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41544317_0019

15/1/1967

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. Alajouanine (T.), Bénard (H.), Bernard (E.), Binet (L.), Bulliard (H.), Cathala (J.), Chabrol (E.), Chailley-Bert (P.), Cheymol (J.), Debré (R.), Fey (B.), Galliard (H.), Gaudart d'Allaines (F. de), Gennes (L. de), Giroud (A.), Hazard (R.), Heuyer (G.), Laroche (G.), Lavier (G.), Lelong (M.), Lévy (Mlle J.), Lévy-Solal (E.), Lian (C.), Marchal (G.), Mathieu (P.), Monod (R.), Moreau (R.), Moulonguet (P.), Pasteur Vallery-Radot, Petit-Dutaillis (D.), Piédelièvre (R.), Quénu (J.), Renard (G.), Senèque (J.), Strohl (A.), Tanon (L.), Verne (J.).

DOYEN . . . . . Georges BROUET.

1er ASSESSEUR . . . . . Daniel BARGETON

2e ASSESSEUR . . . . . Jean GOSSET

I. — PROFESSEURS

1° CHAIRES DE SCIENCES FONDAMENTALES

a) Professeurs titulaires :

	MM.
Anatomie	DELMAS (A.)
—	HUARD (P.)
Anatomie et cytologie pathologiques	DELARUE (J.)
Anesthésiologie	VOURC'H (G.)
Bactériologie et virologie	TOURNIER (P.)
Biochimie médicale	JAYLE (M.-F.)
—	POLONOVSKI (J.)
—	DESGREZ (P.)
Biologie appliquée à l'Education physique et aux Sports	MALMEJAC (J.)
Biologie médicale	FAUVERT (R.)
Biophysique médicale	BUGNARD (L.)
—	DOGNON (A.)
—	DJOURNO (A.)
Cancérologie expérimentale	MATHÉ (G.)
Chimie pathologique	SCHAPIRA (G.)
Génétique fondamentale	LEJEUNE (J.)
Histoire de la médecine et de la chirurgie	COURY (Ch.)
Histologie et Embryologie	TUCHMANN-DUPLESSIS (H.)
— —	COUJARD (R.)
Hygiène et médecine préventive	BOYER (J.)
Médecine du Travail	DESOILLE (H.)
Médecine légale, Droit médical et déontologie	DEROBERT (L.)
Microbiologie (Bactériologie et virologie)	FASQUELLE (R.)
Parasitologie	N...
Pathologie chirurgicale	LAURENCE (G.)
—	KUSS (R.)
—	VERNE (J.-M.)
Pathologie exotique	BRUMPT (L.-C.)
Pathologie expérimentale et comparée	MERKLEN (F.-P.)
Pathologie médicale	LAROCHE (Cl.)
—	BRICAIRE (H.)
—	PÉQUIGNOT (H.)
Pathologie respiratoire	TURIAF (J.)
Pathologie et thérapeutique générales	MAURICE (P.)
Pharmacologie	BOISSIER (J.-R.)
—	LECHAT (P.)
Physiologie	BARGETON (D.)
—	PARROT (J.)
Physiologie et pathologie obstétricales	LEPAGE (F.)
Radiologie médicale	DESGREZ (H.)

	MM.
Technique chirurgicale et Chirurgie expérimentale	N...
Thérapeutique	LAMOTTE (M.)
Thérapeutique appliquée	N...

b) Professeurs à titre personnel :

Anatomie	CABROL (Ch.)
Anatomie anthropologique	OLIVIER (G.)
Anatomie pathologique	NEZELOF (Ch.)
Bactériologie	BARBIER (P.)
Biochimie médicale	DREYFUS (J.-Cl.)
Biologie médicale	BOURLIÈRE (F.)
Parasitologie	LARIVIÈRE (M.)
Pathologie expérimentale	LOEPER (J.)
Physiologie	DEJOURS (P.) SCHERRER (J.)
Physique médicale	KELLERSHOHN (L.) GOUGEROT (L.) ROUCAYROL (J.-Cl.) TUBIANA (M.)
Radiologie médicale	FISCHGOLD (H.)

2° CHAIRES DE SCIENCES CLINIQUES

a) Professeurs titulaires :

		MM.
Clinique carcinologique		DENOIX P.
Clinique carcinologique chirurgicale (Necker)		REDON (H.)
Clinique cardiologique (Broussais)		SOULIÉ (P.)
— — (Boucicaut)		LENÈGRE (J.)
Cliniques chirurgicales	Beaujon	LORTAT-JACOB (J.-L.)
	—	BAUMANN (J.)
	Cochin	LEGER (L.)
	Hôtel-Dieu	PATEL (J.)
	Saint-Antoine	GOSSET (J.)
	Salpêtrière	SICARD (A.)
	Tenon	OLIVIER (Cl.)
Clinique chirurgicale orthopédique et traumatologique (Cochin)		MERLE d'AUBIGNÉ (R.)
— — — (Foch)		PADOVANI (P.)
— — — (Beaujon)		CAUCHOIX (J.)
Clinique de chirurgie infantile et orthopédique (Enfants-Malades)		FÈVRE (M.)
Clinique de chirurgie cardio-vasculaire (Broussais)		DUBOST (Ch.)
Clinique de chirurgie thoracique (Laennec)		MATHEY (J.)
Clinique dermatologique (Saint-Louis)		DUPERRAT (F.)
Clinique endocrinologique (Pitié)		DECOURT (J.)
Clinique de Génétique médicale (Enfants-Malades)		LAMY (M.)
Clinique chirurgicale et gynécologique (Broca)		HUGUIER (J.)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques (Saint-Louis)		DEGOS (R.)
Clinique des maladies des enfants (Enfants-Malades)		TURPIN (R.)
Clinique des maladies infectieuses (Claude-Bernard)		MOLLARET (P.)
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale (Sainte-Anne)		DELAY (J.)
Clinique des maladies du sang (Broussais)		BERNARD (J.)
Clinique des maladies du système nerveux (Salpêtrière)		CASTAIGNE (P.)
Cliniques médicales	Bicêtre	DEPARIS (M.)
	Broussais	MILLIEZ (P.)
	Cochin	N...
	Hôtel-Dieu	BARIÉTY (M.)
	Pitié	DREYFUS (G.)
	Saint-Antoine	CONTE (M.)
	Saint-Antoine	KOURILSKY (R.)
	Saint-Antoine	BOUDIN (G.)

	MM.
Clinique d'hydrologie et de climatologie (Bichat)	DEBRAY (Ch.)
Clinique médicale infantile et pédiatrie sociale (Enfants-Malades)	MARIE (J.)
Clinique médicale propédeutique (Broussais)	JUSTIN-BESANÇON (L.)
Clinique médico-sociale du diabète sucré et des maladies métaboliques (Hôtel-Dieu)	DEROT (M.)
Clinique néphrologique (Necker)	HAMBURGER (J.)
Clinique de neuro-chirurgie (Pitié)	DAVID (M.)
Clinique neurologique (Salpêtrière)	GARCIN (R.)
Cliniques obstétricales — Baudelocque	LACOMME (M.)
Cliniques obstétricales — Saint-Antoine	MERGER (R.)
Clinique obstétricale et gynécologique (Port-Royal)	VARANGOT (J.)
Clinique ophtalmologique (Hôtel-Dieu)	OFFRET (G.)
— — (Cochin)	BREGEAT (P.)
Clinique oto-rhino-laryngologique (Lariboisière)	AUBRY (M.)
Clinique de pédiatrie (Trousseau)	MOZZICONACCI (P.)
Clinique de pédiatrie et de puériculture (Saint-Vincent-de-Paul)	THIEFFRY (S.)
Clinique de pneumo-phtisiologie (Laennec)	BROUET (G.)
Clinique de neuro-psychiatrie infantile (Salpêtrière)	MICHAUX (L.)
Clinique de rhumatologie médicale et sociale (Cochin)	COSTE (F.)
Clinique de rhumatologie (Lariboisière)	SÈZE (S. de)
Clinique stomatologique (Salpêtrière)	DECHAUME (M.)
Clinique thérapeutique chirurgicale (Vaugirard)	ROUX (M.)
Clinique thérapeutique médicale (Saint-Antoine)	LEMAIRE (A.)
Clinique toxicologique (F. Widal)	GAULTIER (M.)
Clinique traumatologique et orthopédique (R.-Poincaré)	JUDET (R.)
Clinique urologique (Cochin)	ABOULKER (P.)
— — (Necker)	COUVELAIRE (R.)
Hygiène et clinique de la première enfance (Trousseau)	LAPLANE (R.)
Séméiologie médicale (A. Chantin)	DOMART (A.)
— — (Lariboisière)	BOUVRAIN (Y.)
— — (Pitié)	RAMBERT (P.)
— — (Rothschild)	WOLFROMM (R.)
Séméiologie et clinique chirurgicales (Broussais)	POILLEUX (F.)

b) Professeurs à titre personnel :

Hématologie	ANDRÉ (R.)
	BOUSSER (J.)
Hydrologie et climatologie	GIBERTON (A.)
Maladies infectieuses	BASTIN (R.)
	AZERAD (E.)
Médecine	BOUR (H.)
	CAROLI (J.)
	DREYFUS (B.)
	GROSSIORD (A.)
	LAMBLING (A.)
	LAUNAY (Cl.)
	PAYET (M.)
	PERRAULT (M.)
	SIGUIER (F
	WORMS (R.)
Néphrologie	RICHET (G.)
Neuro-chirurgie	LE BEAU (J.)
Neurologie	LHERMITTE F.
Neuro-psychiatrie	PICHOT (P.)
Oto-Rhino-Laryngologie	MADURO (R.)
Pédiatrie	POLONOVSKI (Cl.)
	ROYER (P.)
Pneumo-Phtisiologie	KREIS (B.)
	MEYER (A.)
Rhumatologie	DELBARRE (F.)

II. — PROFESSEURS SANS CHAIRE

	MM
Anatomie pathologique	GOUYGOU (Ch.)
Bactériologie	CHRISTOL (D.)
Biochimie médicale	CARTIER (P.) GONNARD (P.) NORDMANN (J.)
Biologie médicale	HARTMANN (L.)
Chirurgie	CERBONNET (G.)
Hématologie	BILSKI-PASQUIER (G.)

	MM.
Maladies infectieuses	DUPONT (V.)
Neuro-psychiatrie	TARDIEU (G.)
Pédiatrie	ROSSIER (A.)
Physique médicale	COURSAGET (J.) GREMY (F.)
Physiologie	GIRARD (Fr.)
Stomatologie	CHAPUT (Mme A.)

III. — PROFESSEURS DÉTACHÉS DANS LES UNIVERSITÉS ÉTRANGÈRES

Bactériologie	HAUDUROY (P.) Pr. s. ch.
Pathologie chirurgicale	RUDLER (J.) Pr. s. ch.

IV. — PROFESSEURS ASSOCIÉS

Hormonologie	MORICARD (R.)
Statistique médicale et épidémiologique	SCHWARTZ (D.)

Secrétaire général de la Faculté	M. LENA (J.)
Conseiller administratif	Mlle CHAINTREUIL (G.)
Conservateur en Chef de la Bibliothèque Conservateur du Musée d'Histoire de la Médecine	M. le Docteur HAHN (A.)
Conservateurs	Mlles DUMAITRE (P.), LAURENT (H.), LE NOIR (G.)
Bibliothécaires	Mmes CONTET (J.), FORGET (F.), Mlles DUROZOY (M.-F.), ROBERGE (D.), Dr SCHILLER (J.)

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A mes Parents.

A ma Femme et mes deux Enfants.

Avec toute mon affection.

A Monsieur le Professeur Pierre MOLLARET.

Professeur de la Clinique des Maladies Infectieuses.
Médecin des Hôpitaux.

Qui nous a fait l'honneur de présider
cette thèse.

Hommage respectueux.

A Monsieur le Docteur Régis AZAT-THIERREE

Qu'il soit assuré ici de ma reconnaissance pour l'enseignement qu'il m'a prodigué et pour la bienveillance qu'il n'a cessé de me témoigner.

A tous mes Maîtres de la Faculté de Médecine de Paris.

Avec profonde gratitude.

P L A N

- Introduction

- Rappel anatomique

- Physiologie de la déglutition

- Technique classique et variante

- Observations :
  - Diverticule de ZENKER
  - Botulisme
  - Diphtérie
  - Méningite cérébro-spinale

- Conclusion

- Bibliographie

*
* *

I N T R O D U C T I O N

Les troubles de la déglutition représentent un chapitre important de la pathologie pharyngo-oesophagienne, et relèvent des étiologies les plus diverses; qu'il s'agisse de la grande dysphagie, interdisant toute ingestion aussi bien de solides que de liquides, et d'origine souvent tumorale, que de la petite gêne pharyngée, conséquence la plupart du temps d'une simple irritation de la muqueuse.

Les examens classiques, notamment la radiographie avec contraste opaque, ainsi que l'endoscopie, contribuent le plus souvent à porter un diagnostic exact. Cependant, il est des cas où ces investigations restent muettes devant une dysphagie, surtout lorsque cette dernière n'a pas d'organicité. En l'occurence, le radiocinéma devient indispensable, d'autant plus qu'il s'agit d'un examen simple, peu traumatisant, et qui permet de suivre la progression du bol alimentaire de la région buccale jusqu'au cardia, couvrant ainsi l'étude complète de la déglutition et ses différentes phases.

Notre travail porte sur ces dyskinésies fonctionnelles. Il est limité à la région pharyngienne et hypo-pharyngienne.

Avant d'aborder l'étude directe des malades que nous avons examinés, il nous semble utile de faire un rappel anatomique et physiologique de cette région complexe qu'est le pharynx.

*
* *

RAPPEL ANATOMIQUE

Le pharynx constitue un conduit musculo-membraneux en forme d'entonnoir, étendu verticalement devant la colonne cervicale depuis la base du crâne jusqu'à la sixième cervicale. Bien fermé sur les côtés, en arrière, il s'ouvre au contraire en avant dans les fosses nasales puis dans la bouche, et enfin dans le larynx; fermé en haut, il se continue en bas par l'oesophage. On distingue ainsi trois étages superposés, l'un supérieur ou pharynx nasal, communique en avant avec les fosses nasales par les choannes; le deuxième, moyen, ou pharynx buccal, communique avec la bouche par l'isthme du gosier, limité par les deux piliers antérieurs du voile, et enfin le pharynx laryngé ou hypo-pharynx, répond en avant à l'orifice supérieur du larynx. Sa paroi antérieure présente en relief l'orifice supérieur du larynx, avec de chaque côté une dépression : les gouttières laryngo-pharyngées. Il répond en arrière aux quatrième, cinquième et sixième vertèbres cervicales.

ARCHITECTURE

La paroi pharyngée est constituée d'une tunique fibreuse résistante, doublée en dedans par la muqueuse, en dehors par la musculature du pharynx; celle-ci se compose :

a) Des trois muscles constricteurs : le supérieur, le plus profond, le plus large et de forma quadrilatère, constitué de quatre faisceaux partant de l'apophyse ptérygoïde et se portant en arrière, à peu près à l'horizontale pour constituer la paroi postérieure; il se termine au niveau de la tunique

fibreuse du pharynx en son raphé médian postérieur. Le constricteur moyen de forme triangulaire à sommet antérieur qui va des cornes de l'os hyoïde au raphé médian et le constricteur inférieur en forme de trapèze à petite base antérieure, dont la limite la plus inférieure marque la limite supérieure de l'oesophage.

b) Des deux muscles élévateurs : le stylo-pharyngien et le staphylo-pharyngien qui naît du voile du palais.

INNERVATION

Tous les muscles du pharynx sont innervés par le pneumogastrique et le plexus péri-pharyngien : réseau nerveux plaqué sur la paroi pharyngée et formé par les anastomoses des nerfs vénus glosso-pharyngien, de la Xème paire, et du sympathique.

VASCULARISATION

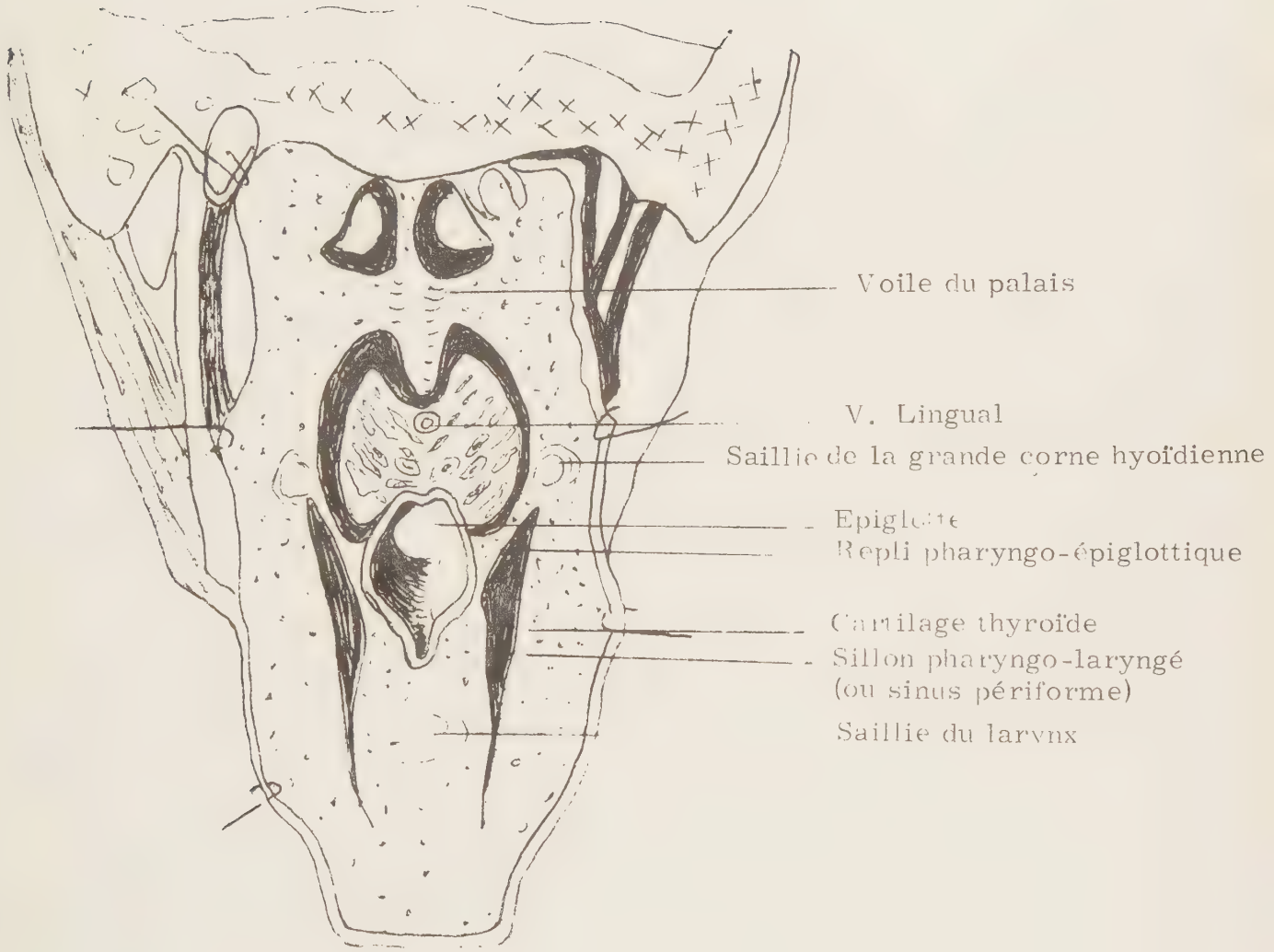
Le pharynx est irrigué surtout par la pharyngienne ascendante venue de la carotide externe, puis pour sa voûte, par les artères ptérygo-palatines, venues de la maxillaire interne; pour ses faces latérales, par la palatine ascendante, branche de l'artère faciale.

Le sang veineux du pharynx est collecté par un plexus péri-pharyngien drainé par les veines pharyngiennes allant à la jugulaire interne.

Les vaisseaux lymphatiques du pharynx nasal vont aux ganglions rétro-pharyngiens, tous les autres aux ganglions de la veine jugulaire interne.

*
* *

Fig. 1



Paroi antérieure de la cavité pharyngienne

(d'après H. ROUVIERE)

PHYSIOLOGIE DE LA DEGLUTITION

A - LA DEGLUTITION DES SOLIDES

Depuis les travaux de MAGENDIE sur la déglutition, on reconnaît à celle-ci quatre temps :

a) Le temps buccal

pendant lequel le bol alimentaire est exprimé dans le pharynx grâce essentiellement aux mouvements de la langue, et qui dure environ de 0,2 à 0,5 seconde.

b) Le temps pharyngien

qui nous intéresse particulièrement ici. L'essentiel, c'est le passage du bol vers l'oesophage mais également "l'aiguillage" du bol lors de la traversée du carrefour aéro-digestif.

Aussitôt qu'il a traversé l'isthme du gosier, le bol est saisi par la partie inférieure du constricteur supérieur qui tend à l'expulser de cette position; la présence du dos et de la base de la langue empêche tout reflux vers la cavité buccale; un mouvement d'ascension pharyngo-laryngé a pour effet de masquer l'orifive laryngé sous la base de la langue, tandis qu'il offre le pharynx à la progression du bol. A ce mouvement d'ascension participent les muscles sus-hyoïdiens et le constricteur moyen. La contraction du constricteur moyen constitue l'ébauche de l'onde péristaltique qui désormais va être le moteur principal du bol alimentaire jusqu'à la cavité gastrique. A ceci succède la contraction du constricteur inférieur dont la mission est d'assurer l'introduction du bol dans le conduit oesophagien.

Cependant le rôle des constricteurs est secondaire dans la déglutition : ce sont surtout les piliers postérieurs du voile du palais qui s'emparent réellement du bol et, secondés par les constricteurs et le muscle stylo-pharyngien, le poussent jusqu'à l'oesophage.

La couverture des voies respiratoires : de même que le reflux du bol vers la cavité buccale, tout reflux vers le cavum est interdit par le mouvement de bascule en haut et en arrière du voile du palais, complété par la contraction des piliers postérieurs. La couverture du larynx est assurée d'abord par le mouvement d'ascension de l'organe; celui-ci vient en quelque sorte blottir son orifice supérieur sous la base de la langue, et dans ce mouvement, l'épiglotte s'agenouille littéralement, formant "toiture à deux pentes" au-dessus de l'orifice.

Cependant, fait apparemment paradoxal, la destruction de l'épiglotte ne gêne le plus souvent pas la déglutition, à condition qu'elle porte sur sa partie mobile.

Ceci s'explique parce qu'accessoirement, l'affrontement des deux cordes vocales joue un rôle dans la couverture laryngée. La ventilation pulmonaire est suspendue par mécanisme réflexe au cours de la déglutition.

La durée du temps pharyngien est d'environ 0,5 seconde.

c) A ce temps pharyngien succède le <u>temps oesophagien</u>, qui assure, grâce à une onde péristaltique, la progression du bol alimentaire jusqu'à la cavité gastrique.

d) Enfin le <u>temps cardial</u>, qui est marqué par un ralentissement du transit et parfois même une pause du bol alimentaire, lorsqu'il se présente au niveau de la toute dernière portion de l'oesophage.

B - <u>DEGLUTITION DES LIQUIDES</u>

L'observation radiologique révèle que les gorgées de liquides sont littéralement projetées par la contraction bucco-pharyngienne, c'est-à-dire par le coup de piston pharyngien, dans le conduit pharyngo-oesophagien, qui

demeure inerte et passif. Cette passivité est le fait d'une inhibition sans doute, car le sphincter cardial demeure relâché pendant la déglutition des liquides. Ce n'est que lorsque la dernière gorgée de liquide a été projetée dans le pharynx qu'une onde péristaltique parcourt le conduit, essorant celui-ci. Le mécanisme de couverture des voies respiratoires reste le même que précédemment. Nous rappelons qu'il est possible de réaliser un entraînement de cette inhibition (cas des compétitions de buveurs de bière).

VOIES ET CENTRES NERVEUX DE LA DEGLUTITION

L'instillation de quelques gouttes de liquide en certains points de l'arrière-gorge provoque des mouvements automatiques de la déglutition; ce déclenchement réflexe se produit par le contact dans une zone bien déterminée. Ce territoire réflexogène de WASSILIEFF comporte la face antérieure du voile du palais, la base de la langue jusqu'au "V" lingual avec les vallécules glosso-épiglottiques, la margelle laryngée et la paroi postérieure du pharynx. Après ce déclenchement de l'acte de déglutition, le mécanisme devient involontaire.

Les voies centripètes

sont constituées par les nerfs de la région (nerfs lingual, glosso-pharyngien, laryngé supérieur et trijumeau) qui conduisent les impulsions réflexogènes vers le centre coordinateur :c'est un centre bulbaire au niveau du plancher du quatrième ventricule près du centre cardio-modérateur.

Les voies centrifuges

comportent d'abord les nerfs moteurs mis en jeu par la déglutition (trijumeau, grand hypoglosse, glosso-pharyngien et facial), mais les voies motrices prépondérantes sont le pneumogastrique qui étend son action jusqu'au cardia et dont le rôle est essentiel dans la propagation de l'onde péristaltique et l'orthosympathique son antagoniste. Le X assurerait la motricité des couches musculaires de l'oesophage et l'inhibition du sphincter cardial, tandis que le sympathique contrôlerait en particulier la fermeture du cardia.

THEORIES DE LA DEGLUTITION

Il existe trois principales théories :

A) Théorie purement réflexe de la déglutition

Soutenue par WILD. Pour lui, la déglutition est faite d'une cascade de réflexes déclenchés de proche en proche par la progression du bol alimentaire lui-même. Le point de départ serait la zone réflexogène de WASSILIEFF.

B) Théorie du clavier périphérique

Soutenue par RANVIER. Selon lui, le centre de la déglutition ne ferait que renvoyer sur la périphérie l'excitation initiale qu'il a reçue. Les plexus intra-muraux de l'oesophage, véritable clavier périphérique, répartissent cette excitation aux différents segments du conduit oesophagien.

C) Théorie du clavier central

Elle reste aujourd'hui la plus valable et la plus satisfaisante. Elle a été proposée par CHAUVEAU et MASSO qui se fondaient sur des faits expérimentalement vérifiables. Pour ces auteurs, les excitations initiales, parties de la zone de WASSILIEFF, vont ébranler un dispositif nerveux central dont les différents éléments seront successivement intéressés par ces excitations initiales dans un ordre déterminé. En d'autres termes, l'excitation initiale seule ferait jouer successivement "les différentes touches du clavier nerveux central" que contiendrait le centre bulbaire de la déglutition. On conçoit ainsi qu'une fois ébranlé par l'excitation initiale, ce centre commande dans un ordre immuable les actes moteurs successifs appelés à conduire le bol alimentaire à sa destination. Il n'y a pas d'antipéristaltisme physiologique.

*
* *

A P P A R E I L L A G E

L'appareillage se compose :

D'un générateur de courant pouvant débiter de 1 à 10 milli-ampères sous une tension pouvant atteindre 90 à 100 kilovolts.

D'un tube radiogène à foyer fin.

Les constantes électriques employées ne sont jamais très élevées. Pendant la radioscopie, elles sont de l'ordre de 1 milli-ampère et 60 kilovolts. Pendant l'enregistrement d'un film, elles sont en moyenne de l'ordre de 10 milli-ampères et 80 kilovolts, pouvant atteindre 90 à 95 kilovolts selon l'épaisseur du tissu à traverser et la vitesse d'enregistrement. C'est dire que les doses de rayonnement sont minimes; elles n'excèderont pas 5 r à la peau pour un examen complet de l'oesophage en un champ limité, ce qui reste largement inférieur à la quantité reçue en un champ d'irridiation plus large, en cours d'un examen radiologique standard.

D'un amplificateur de brillance qui rend l'image obtenue sur l'écran de radioscopie 1 000 fois plus brillante; cette augmentation considérable de la brillance de l'image permet l'enregistrement d'un film radiocinématographique.

D'une caméra à visée réflexe actionnée par un moteur électrique qui permet l'enregistrement à cadence variable entre 4 et 60 images-seconde.

La vitesse d'enregistrement varie avec la mobilité de l'organe à examiner; elle est d'autant plus élevée que l'organe est plus mobile. C'est ainsi que la descente rapide de la baryte dans le conduit pharyngo-oesophagien est avantageusement enregistrée à 60 images seulement.

La projection des films se fait en moyenne à 24 images-seconde, ce qui donne un ralenti appréciable, qui sera d'autant plus important que la cadence de prise de vues aura été plus rapide.

On utilise souvent un projecteur spécial qui permet le déroulement du film indifféremment entre 10 et 30 images-seconde.

L'examen du film au ralenti permet de décomposer chaque mouvement, d'analyser chaque contraction, et ainsi, même la plus petite image pathologique ne peut passer inaperçue.

TECHNIQUE DE PRISE DE VUE

Le produit de contraste couramment employé est le sulfate de baryum; selon les marques commerciales, il existe sous forme de pâte ou de poudre. Il sera additionné d'eau jusqu'à ce qu'un mélange d'aspect crémeux soit obtenu; cette dilution est celle qui donne le plus de satisfaction, car son degré de consistance est sensiblement celui du bol alimentaire et elle place l'oesophage dans les conditions de fonctionnement habituelles.

Les films sont impressionnés pendant que le malade déglutit la baryte crémeuse. On lui recommande de faire, entre les gorgées, des mouvements incessants de déglutition à vide. Le double contraste ainsi créé rend la cavité pharyngo-oesophagienne transparente et donne une sensation de relief et de profondeur; les parois distendues par l'air restant soulignées par un fin liseré opaque.

Il n'existe aucune incidence standard précise; c'est l'examen radioscopique qui déterminera dans chaque cas particulier l'orientation la plus démonstrative. D'une façon générale, on pourra faire effectuer au malade un tour complet sur lui-même très lentement.

Rappelons en incidence de face la technique préconisée par HUET : le patient refoule latéralement l'ensemble de son pharynx et de son larynx, successivement à droite puis à gauche, par l'appui de son index. On s'évade ainsi du rachis.

DEFINITION ANATOMO-RADIOGRAPHIQUE DE L'HYPOPHARYNX

L'hypopharynx correspond au tiers inférieur du pharynx, c'est-à-dire à l'étage pharyngé situé au-dessous du plan horizontal passant par l'os hyoïde et s'étendant jusqu'à la bouche de l'oesophage.

En dedans, l'hypopharynx est limité par le bord libre de la margelle laryngée, c'est-à-dire par les replis ary-épiglottiques. En dehors, sa limite est la paroi latérale même du pharynx.

Ainsi sont formées deux gouttières ou sinus piriformes, commençant en pointe en avant et en haut à l'union des replis ary- et pharyngo-épiglottiques et s'ouvrant largement en arrière et en bas vers la bouche de l'oesophage. Les parois de ses gouttières sont constituées de haut en bas :

- en dedans, par les replis ary-épiglottiques, l'aryténoïde et le chaton cricoïdien;
- en dehors, par l'os hyoïde, la membrane thyro-hyoïdienne et l'aire thyroïdienne cartilagineuse.

La bouillie opaque, dans sa progression vers la bouche oesophagienne, dessine une image en forme de fer à cheval dans laquelle on peut distinguer trois éléments :

a) une partie supérieure et médiane représentant le fond des fossettes glosso-épiglottiques (ou vallécules) sous l'aspect de nids de pigeon séparés entre eux par la saillie verticale du repli glosso-épiglottique médian.

b) deux parties latérales occupant les sinus piriformes qui se terminent en pointe au niveau des cordes vocales.

c) une partie inférieure et médiane, moulant d'une façon plus ou moins complète les régions aryténoïdiennes et présentant une limite inférieure concave vers le bas.

Habituellement, on n'observe que la répétition des vallécules et les pointes des sinus piriformes avec quelques traces de bouillie dans le cul-de-sac ary-pharyngé. Les autres parties de l'hypopharynx ne montrent, à l'état normal, aucune trace de baryte, la bouillie glissant sans subir d'accrochage.

*
* *

Fig. 2

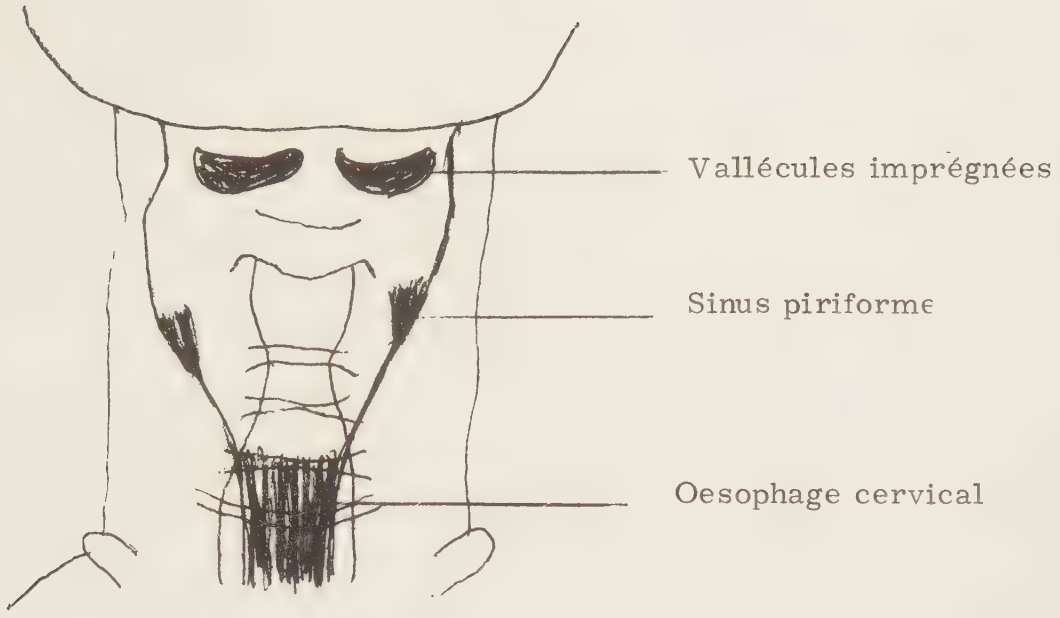


Schéma d'une radiographie de face de
l'hypopharynx après déglutition de baryte.

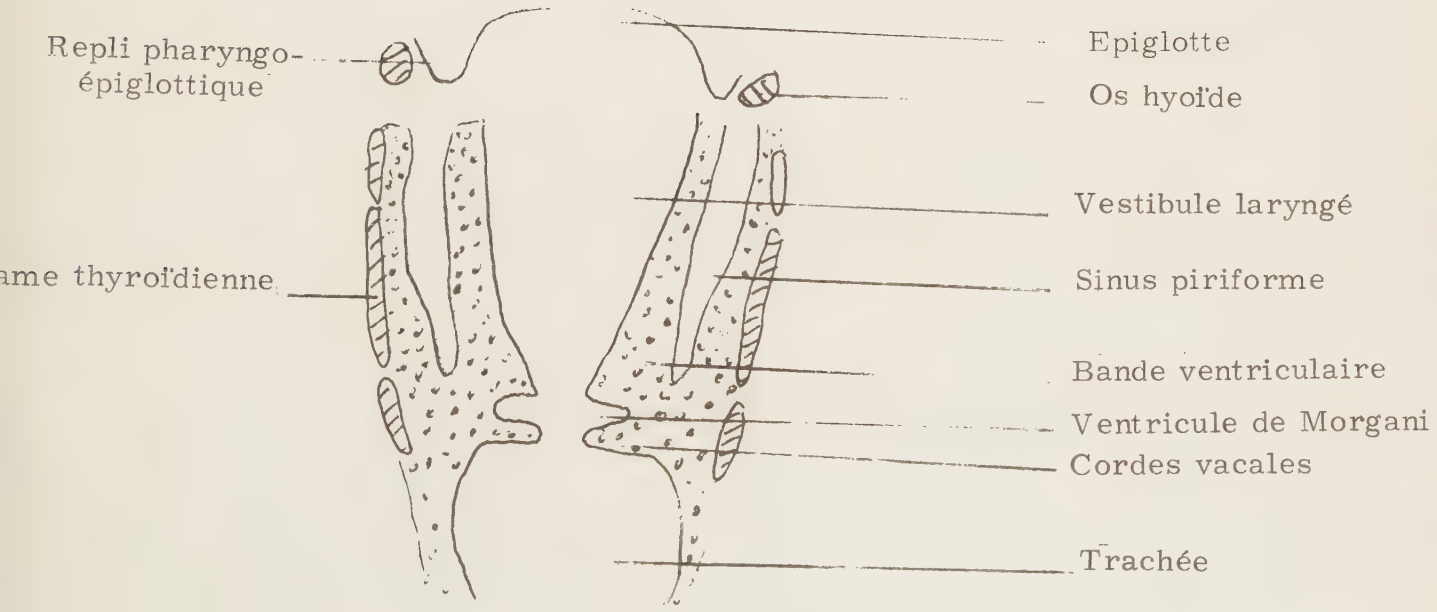


Schéma d'une tomographie de face
de l'hypopharynx.

Fig. 3

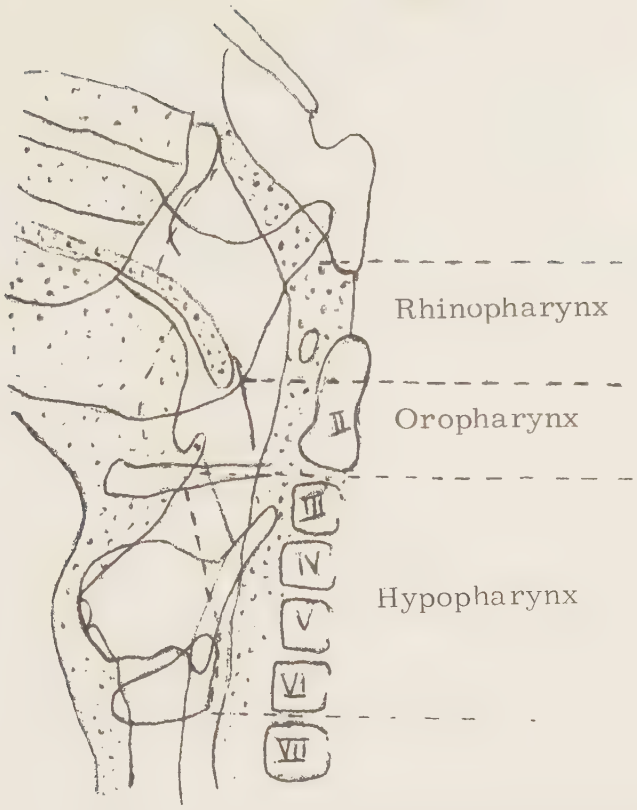
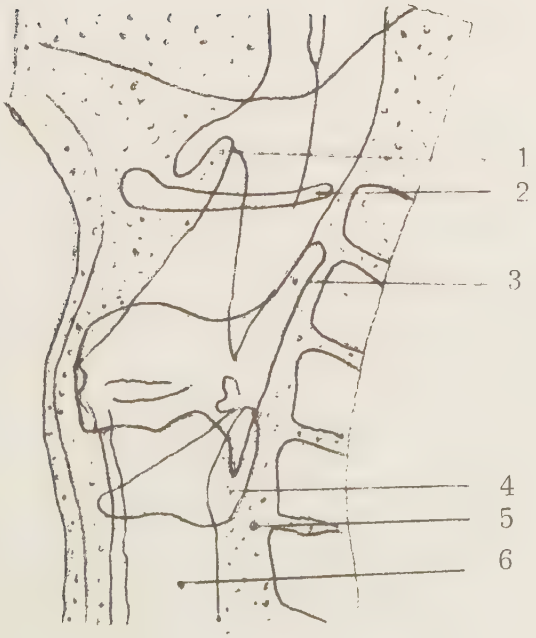


Schéma d'ensemble de l'appareil pharyngo-laryngé
les limites des 3 régions pharyngées.



chéma interprétatif de la radiographie
de profil de l'hypopharynx

① - Epiglotte

② - Os hyoïde

③ - Grande corne thyroïdienne

④ - Châton du cartilage cricoïdien

⑤ - Emplacement de la bouche oesophagienne

⑥ - Trachée

PREMIERE OBSERVATION : DIPHTERIE

Il s'agit d'une femme âgée de 51 ans, Mme M. M..., dont l'histoire de la maladie se résume ainsi :

Le 29 août 1966, apparition d'une angine banale sans altération de l'état général. La malade est soumise à un traitement antibiotique.

Le 31 août survient un accident asphyxique avec apnée. La malade est adressée d'urgence au service de réanimation neuro-respiratoire de l'hôpital Claude Bernard, où elle est trachéotomisée.

Le 2 septembre, à l'examen de la gorge, on remarque des fausses membranes épaisses, oedémateuses et hémorragiques; on note par ailleurs un jetage nasal important; l'état général est encore bien conservé. On entreprend une antibiothérapie par perfusion intraveineuse, ainsi que l'injection de sérum antidiphtérique.

Le 4 septembre, la numération-formule sanguine montre une anémie à 3.300.000 globules rouges, ainsi qu'une thrombopénie à 120.000 plaquettes.

Le 12 septembre on constate une amélioration locale avec notamment disparition des fausses membranes; la malade absorbe facilement les liquides, par contre elle déglutit difficilement les solides.

Le lendemain survient une fausse route "à ballonnet dégonglé" et lors d'un examen radiologique, cet accident se renouvelle.

Le 16 septembre, la malade se plaint de troubles visuels, portant essentiellement sur l'accommodation, et de céphalées nocturnes. En outre, un

un examen oto-rhino-laryngologique pratiqué ce jour-même, montre une paralysie de la corde vocale gauche; on note sur un électrocardiogramme des signes de myocardite avec allongement de l'intervalle RR et des troubles de repolarisation.

Le 20 septembre survient un collapsus cardio-vasculaire avec chute de la tension artérielle (la maxima est à 6) et sur l'électrocardiogramme, on note un bloc auriculo-ventriculaire complet, droit, objectivé en D2 et D3.

Le 22 septembre, stase salivaire notable avec abolition du réflexe du voile et une discrète asymétrie faciale; une semaine plus tard, la paralysie faciale du type périphérique devient évidente.

L'évolution de la maladie est favorable et la patiente est guérie sans séquelles notables.

La malade a donc présenté une diphtérie grave, avec les deux complications classiques : nerveuse d'une part, et cardiaque d'autre part.

Un examen radio-cinématographique a été pratiqué sur cette malade; trois films ont été réalisés successivement à un mois d'intervalle.

Le premier film montre une paralysie de l'épiglotte dans son ascension, la langue ayant conservé ses mouvements. On constate une pharyngographie de l'oro-pharynx et du larynx, une paralysie du constricteur supérieur du pharynx avec une paroi postérieure de l'hypo-pharynx complètement collabée.

Sur le deuxième film, on remarque une mobilité linguale toujours conservée, une immobilité absolue de l'épiglotte avec fixité du sillon glosso-épiglottique (vallécules), une fausse route pour des quantités importantes de liquides; le péristaltisme de l'hypo-pharynx revient à la normale.

Le troisième montre encore une amélioration nette et si l'épiglotte est encore parésiée, par contre l'hypo-pharynx devient plus mobile et la suppression de la canule rendra l'ingestion normale dans les jours suivants.

Dans cette observation, les séquences ont été réalisées dans des conditions techniques difficiles, voire acrobatiques au début, lorsque les paralysies rendaient la station debout mal supportable et il nous a manqué de pouvoir objectiver le voile du palais.

Deux constatations s'imposent :

A - La première séquence montre une paralysie quasi-complète des constricteurs du pharynx ainsi que de l'épiglotte. Cependant la dysphagie, cliniquement, ne portait que sur les solides, les liquides étant déglutis normalement. Le rôle des muscles du pharynx est donc accessoire dans la déglutition des liquides; comme il a été dit plus haut, ce sont essentiellement les muscles de la bouche et surtout les piliers postérieurs du voile du palais qui expriment les liquides dans le conduit pharyngo-oesophagien, celui-ci restant passif.

B - Lors des deux dernières séquences, la malade ne présente aucune gêne pharyngée et la déglutition, aussi bien des solides que des liquides, est sensiblement normale, avec disparition complète des fausses routes. Par contre, l'examen radio-cinématographique montre encore une paralysie de l'épiglotte, ce qui montre le rôle secondaire de la partie mobile de l'épiglotte dans la couverture des voies aériennes supérieures. On peut concevoir ainsi que, lors d'une paralysie ou d'une affection tumorale limitées à cette région, la dysphagie ou la fausse route ne seront sûrement pas les premiers symptômes révélateurs; il faudrait pour cela que les lésions soient beaucoup plus étendues.

*
* *

DEUXIEME OBSERVATION : BOTULISME

Il s'agit d'un homme, M. M. G..., âgé de 28 ans, cultivateur, dont l'histoire de la maladie se résume ainsi :

Le 14 août 1966 le malade se plaint de troubles digestifs et de troubles visuels portant sur l'accommodation; on note en outre une asthénie importante ainsi qu'une dysphagie.

Le 20 août, à son entrée dans le service de réanimation neuro-respiratoire, le malade est lucide, conscient; les examens de laboratoire ne montrent rien d'anormal. A l'examen clinique, on note une aréflexie des membres inférieurs, un ptosis et une mydriase bilatérales.

Le 24 août, après une enquête, on a pu retrouver un jambon suspect consommé par le malade un mois auparavant; l'analyse de laboratoire a pu mettre ainsi en évidence la toxine botulinique du type B.

Le 21 septembre, le malade est guéri et part sans séquelles notables, sauf une légère paralysie de la musculature intrinsèque de l'oeil.

Le film radio-cinématographique que nous avons réalisé sur ce malade montre :

- de face : une stagnation valléculaire totale;
- de profil : les mouvements de la langue sont bien conservés, mais il existe une dissynergie linguale et hypopharyngée. L'hypopharynx est entièrement collabé, quelques traces de baryte ne passent en fin d'examen qu'avec un peu d'eau, le mouvement d'ascension de l'épiglotte ne se produit pas, cette dernière paraît bloquée en arrière et parfois fibrillante.

TROISIEME OBSERVATION : DIVERTICULE DE ZENKER

Il s'agit d'une femme âgée de 53 ans, Mme V. C..., qui a présenté une phlébite jugulaire. Une antibiothérapie ainsi que des anticoagulants entraînent une nette amélioration; cependant, deux semaines plus tard, apparaît une pleurésie purulente avec altération de l'état général et un collapsus cardio-vasculaire. La malade est admise à l'hôpital Claude Bernard. Une série d'investigations ont été effectuées, notamment un électro-cardiogramme qui montre des signes de péricardite, et une radiographie de l'oesophage avec contraste opaque, sur laquelle on découvre une minuscule image d'addition au-dessus de la bouche de KILLIAN. Afin de préciser la nature de cette image, un radio-cinéma a été réalisé.

La projection du film montre une pharyngographie excessive, une dyskinésie de la paroi postérieure du pharynx du fait du minime diverticule de ZENKER; les mouvements de la langue et de l'épiglotte sont par contre conservés. On remarque une dyssynergie entre les constricteurs et les élévateurs du pharynx. Le petit diverticule de Zenker est ici de très petit volume avec un aspect habituel de diverticule de "pulsion", montrant des vidanges et des réplétions successives.

Le diverticule de Zenker est un diverticule pharyngé puisqu'il siège sur la ligne médiane à la face postérieure de l'hypopharynx, entre les deux faisceaux du constricteur inférieur du pharynx. Il réalise une véritable hernie de la muqueuse pharyngée; médian au début, il se latéralise dès que cette hernie atteint un volume plus important et s'insère derrière l'oesophage.

La pathogénie des diverticules a donné lieu à d'innombrables publications depuis les travaux de ZENKER. Actuellement, s'il semble que certains diverticules soient la conséquence d'un mécanisme de "pulsion" pure, que d'autres aient à l'origine un processus adhérentiel de "traction", la plupart des auteurs admettent une pathogénie mixte et encore mal connue où la "pulsion" intervient en majeure partie.

La latence clinique est souvent remarquable; il s'agit alors de découvertes radiologiques. Parfois on assiste à une sensation d'arrêt, de vraies dysphagies hautes, capricieuses, intermittentes; ces symptômes sont sans rapport avec le volume du diverticule, sauf si celui-ci est très important et c'est alors la grande dysphagie avec régurgitation fétide.

En ce qui concerne la malade que nous présentons, le petit diverticule de Zenker semble être le foyer initial d'une infection descendante, jugulaire d'abord, pleurale et péricardique ensuite.

Ce petit diverticule mis en évidence grâce à la radio-cinématographie, est justiciable d'une intervention chirurgicale, la plupart du temps bénigne et donnant d'excellents résultats. Les risques de récidive sont minimes.

*
* *

QUATRIEME OBSERVATION : MENINGITE CEREBROSPINALE

Il s'agit d'une femme âgée de 56 ans, Mme L. J..., qui est admise à l'hôpital Claude Bernard à la suite d'une méningite cérébrospinale dans un état comateux profond. Les troubles respiratoires qu'elle présentait en outre ont nécessité une trachéotomie d'urgence.

Après un mois de traitement, l'évolution est favorable, mais la malade présente une gêne pharyngée lors de la déglutition des solides. Une radiographie avec contraste opaque de l'oesophage ne montre aucune anomalie. Une radio-cinéma est alors réalisée. La projection du film montre :

- de face : un léger accrochage de la baryte à la partie gauche de la gouttière pharyngée;
- de profil par contre, on ne voit pas de gêne majeure et la déglutition est sensiblement normale dans son ensemble.

On constate donc une discordance entre la dysphagie observée cliniquement et la déglutition normale objectivée par la radio-cinéma. S'agit-il d'une simple irritation de la muqueuse pharyngée ou d'une gêne pharyngée consécutive à la trachéotomie ?

Il faut remarquer cependant que cette femme a présenté des troubles respiratoires dûs à une atteinte bulbaire. Celle-ci aurait pu être aussi responsable d'une dyskinésie pharyngée, car comme nous l'avons dit plus haut, le centre de la déglutition se trouve près du bulbe. Mais la radio-cinématographie a permis de rejeter cette hypothèse.

*
* *

C O N C L U S I O N

La déglutition distincte en ses temps physiologiques, peut être objectivée dans les modalités de son temps pharyngo-oesophagien par le radio-cinéma. Les paramètres de sensibilité et de l'innervation dominent la question. On voit ainsi s'opposer l'absence de dysphagie rencontrée dans certains néoplasmes épiglottiques, avec perte de la mobilité, à la dyskinésie douloureuse des irritations discrètes, comme la cervicarthrose, ou la dyssynergie des parésies infectieuses.

*
* *

Vu, le Président de Thèse :

Professeur P. MOLLARET

Vu, le Doyen de la Faculté :

Professeur G. BROUET

Vu et Permis d'Imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris

Jean ROCHE

B I B L I O G R A P H I E

ANTOINE et CREUSOT
Le Pharynx.
Encyclopédie médico-chirurgicale O.R.L., tome 2.

M. BARIETY et R. BONNIOT
Nosologie - Cours de Clinique Médicale.
Masson et Cie, Paris.

GREGOIRE et OBERLIN
Précis d'anatomie humaine.
Tome I - Tête et cou.

J.P. DESPREZ et R. BOURDON
Diverticules de l'oesophage.
Encyclopédie médico-chirurgicale O.R.L.

MOUNIER, KUHN et SOULIAS avec la collaboration de F. JOURDAN
La déglutition et ses troubles.
Cpte rendu du 53ème Congrès de la Société française d'Oto-Rhino-Laryngologie, 195, éditions Arnette, Paris.

MOUNIER, KUHN
Physiologie de la déglutition.
Encyclopédie médico-chirurgicale O.R.L.

ROUVIERE H.
Anatomie humaine descriptive et topographique.
T. I : Tête, cou et tronc, éditions Masson et Cie.

PODVINEC S.
Le mécanisme de la déglutition.
Actualités O.R.L., 1964, 44, n° 56 449 45.

PRADEL, RAPAL et E. CHERIGE
Exploration radiologique de l'oesophage.
E.M.C. Radiologie.

ANTOINE et CREUSOT
L'hypopharynx.
E.M.C. Tome 2 - O.R.L.

ARCHIVES du Centre de réanimation neuro-respiratoire de l'Hôpital Claude Bernard.

agemp
EDITIONS
40 R. Pascal
PARIS 13e
TELEPHONE
535:18--93
535:18—62